حيفا خيميكاليم

دوما اكثر خضره

Haifa

Haifa Chemicals Ltd.

Pioneering the Future

اسمدة ديشن كل ، اسمدة مركبة كاملة الذوبان بالماء والمعدة لمزارعين الخضار

اسمدة ديشن كل هي اسمدة مركبة تحتوي في نفس الوقت على العناصر الثلاث الرئيسيه : وهي نيتروجين (N) ، فسفور (P_2O_5) وبوتاس (K_2O) اضافة لمجموعة العناصر الصغرى كالحديد والمنغنيز والزنك والنحاس والمولبدينم ، وتتميز هذه المجموعة من الاسمدة بكونها صلبة ولكنها كاملة الذوبان بالماء. وملائمة للاستعمال عن طريق شبكات الري بالتنقيط.

هناك تركيبات ومعادلات متنوعه التي من شأنها تزويد النباتات بالعناصر الغذائية المختلفة وفقا للمتطلبات الغذائية للنباتات في مراحل النمو المختلفة. كمرحلة التشتيل وثبات الاشتال ، مرحلة النمو الخضري ، الازهار ومرحلة تطور الثمار والنضج.

اسمدة ديشن كل التي هي من صنع شركة حيفا خيميكاليم متوفرة بالاسواق بتركيبات مختلفة التي من شانها ان تلائم الظروف المناخية والاتربة المختلفة في شتى المناطق الزراعية من البلاد.

وفقا للاوضاع الاقتصادية المتغيرة والمتقلبة في البلاد قمنا بملاءمة المعادلات والتركيبات المختلفة لهذه المجموعة من الأسمدة مع الأخذ بعين الاعتبار متطلبات واختيارات المزارعين من حيث حل المشاكل الزراعية والتغلب عليها وبتكاليف مختلفة:

1 هناك التركيبات المعروفة والغنية بالعناصر الغذائية.

2 هناك تركيبات ذات مستوى فسفور منخفض.

3 هناك تركيبات لا تحتوي على عنصر الفسفور ولا على العناصر الصغرى. (تحتوي على الحد الادنى المطلوب)

4 التنسيق بين الامكانيات الثلاث وحسب اللزوم.

1 معادلات تعتمد على سماد اليوريا كمصدر لعنصر النيتروجين

النسبة بين العناصر N: P_2O_5 : K_2O	معادلة سماد ديشن كل	معادلة سماد السائل المماثل
1 - 1 - 1	20 - 20 - 20+ عناصر صغرى	6 - 6 - 6
3 - 1 - 3	23 - 7 - 23+ عناصر صغرى	7 - 3 - 7

2 معادلات تعتمد على سماد نيترات الامونيوم كمصدر لعنصر النيتروجين (لا تحتوي على سماد اليوريا)

النسبة بين العناصر N: P_2O_5 : K_2O	معادلة سماد ديشن كل	معادلة سماد السائل المماثل
1 - 1 - 1	18 - 18 - 18+ عناصر صغرى	6 - 6 - 6
2 - 1 - 2	20 - 9 - 20+ عناصر صغرى	7 - 3 - 7
2 - 1 - 3	27 - 10 - 17+ عناصر صغرى	5 - 3 - 8
4 - 3 - 12	35+2MgO - 9 - 12+ عناصر صغرى	-

3 معادلات ذات مستوى فسفور منخفض (لا تحتوي على سماد اليوريا)

النسبة بين العناصر N: P_2O_5 : K_2O	معادلة سماد ديشن كل
7 - 1 - 7	22 - 3 - 22+ عناصر صغرى
10 - 1 - 15	30 - 2 - 20+ عناصر صغرى
5 - 1 - 11	35 - 3 - 16+ عناصر صغرى

4 معادلات تحتوي على عنصر الكبريت (مصدر عنصر النيتروجين من سماد سلفات الامونيوم)

النسبة بين العناصر N: P_2O_5 : K_2O	معادلة سماد ديشن كل	معادلة سماد السائل المماثل
2 - 1 - 3	21 - 7 - 14+1MgO+ عناصر صغرى	4 - 2 - 6
2 - 1 - 4	28 - 7 - 14+1MgO+ عناصر صغرى	4 - 2 - 8

5 معادلات منخفضة التكاليف (لا تحتوي على عنصر الفسفور ولا على العناصر الصغرى)

النسبة بين العناصر N: P_2O_5 : K_2O	معادلة سماد ديشن كل
1 - 0 - 1	27 - 0 - 27*
2 - 0 - 3	17 - 0 - 25**

* المعادلة تعتمد على سماد اليوريا كمصدر لعنصر النيتروجين

** المعادلة تعتمد على سماد سلفات الامونيوم كمصدر لعنصر النيتروجين

6 معادلات معدة للاستعمال في مناطق السلطة الوطنية الفلسطينية

النسبة بين العناصر N: P_2O_5 : K_2O	معادلة سماد ديشن كل
1 - 1 - 1	13 : 13 : 13 + عناصر صغرى
3 - 2 - 6	22 : 8 : 11 + عناصر صغرى

مصدر عنصرالنيتروجين من سماد سلفات الأمونيوم ومصدر عنصر البوتاس من سماد سلفات البوتاس.

تحضير محلول سمادي(سماد سائل) من اسمدة ديشن كل المختلفة

سماد ديشن كل سماد كامل الذوبان بالماء ، سهل وامن للاستعمال عن طريق شبكات الري.

لتحضير محلول سمادي بتركيز 20% يجب تذويب 8 اكياس سماد ديشن كل (200 كيلوغرام سماد) داخل خزان ذو سعة 1000 لتر ماء.

في مثل هذه الحالة كل واحد لتر من المحلول السمادي المحضر المضخ لكل م3 من الماء لداخل شبكة الري يعطي في مياه شبكة الري تركيز عناصر غذائية كما هو موضح في الجدول التالي :

200 كيلوغرام سماد

1000 لتر ماء

كمية العناصر الغذائية بتركيز جزء بالمليون (p.p.m) داخل مياه شبكة الري من جراء ضخ واحد لتر من المحلول السمادي المحضر لكل م3 ماء

تركيبة السماد \ معادلة السماد	نيتروجين N	فسفور P_2O_5	بوتاس K_2O	لتر محلول سمادي المطلوب لكل متر مكعب ماء للحصول على تركيز 100 جزء بالمليون نيتروجين
20 - 20 - 20	40	40	40	2.5 لتر
23 - 7 - 23	46	14	46	" 2.2
18 - 18 - 18	36	36	36	" 2.8
20 - 9 - 20	40	18	40	" 2.5
17 - 10 - 27	34	20	54	" 2.9
12 - 9 - 35	24	18	70	" 4.2
22 - 3 - 22	44	6	44	" 2.2
20 - 2 - 30	40	4	60	" 2.5
16 - 3 - 35	32	6	70	" 3.1
14 - 7 - 21	28	14	42	" 3.6
14 - 7 - 28	28	14	56	" 3.6
27 - 0 - 27	54	-	54	" 1.8
17 - 0 - 25	34	-	50	" 2.9
13 - 13 - 13	26	26	26	" 3.8
11 - 8 - 22	22	16	44	" 4.5

تسميد المحاصيل الزراعية المروية بمياه البحر المحلاة

أزمة المياه في اسرائيل تزداد حدة من سنه الى اخرى ، ومصادر المياه الطبيعية تقل باستمرار وتزداد جودتها سوءا.

وجنبا الى جنب لهذه الازمة ، هناك بعض الحلول المقترحة لزيادة مصادر المياه في اسرائيل. ومنها: إما انتاج مياه جديدة واما استيراد المياه من الدول الغنية بالمياه كتركيا مثلا.

وعليه ، ومن اجل حل هذه الازمة ، فقد اتخذت الحكومة في اسرائيل قرار زيادة مصادر المياه عن طريق تحلية مياه البحر. وبناء على قرار الحكومة ستزداد كمية مياه البحر المحلاة شيئا فشيئا الى ان تصل ل- 750 مليون متر مكعب للسنة لغاية عام 2020 ، منها 550 مليون متر مكعب مخطط انجازه حتى نهاية عام 2013.

ومن المناطق التي تخضع لمشروع تحلية مياه البحر ، منطقة "اشكلون" ومنطقة "بلمحيم" ومنطقة الخضيرة.

وتعرف تحلية مياه البحر كعملية تستبعد فيها الاملاح الضارة المختلفة التي تحتوي عليها مياه البحر ، ومن ثم الحصول على مياه ذات جودة عالية يلائم استعمالها كمياه للشرب وللأغراض المنزلية المختلفة. وهذا هو الهدف الاساسي من جراء تحلية مياه البحر. اما كميات المياه الفائضه والزائدة عن المياه المستعملة للشرب والاستهلاك المنزلي فتحول الى الاغراض الزراعية مضافة الى مياه الابار ومياه بحيرة طبريا بنسب خلط مختلفة تتحكم بها شركة ميكروت بين الحين والأخر.

وتعرف مياه البحر المحلاة بانها تحتوي على تركيز املاح منخفض جدا ومما يميزها من ناحية زراعية هو الكميات الشحيحة من عنصر الكالسيوم ، المغنيسيوم والكبريت مقارنة مع المياه العادية التي مصدرها بحيرة طبريا والمياه الجوفية المستخرجة عن طريق الابار.

وفيما يلي جدول يبين جودة مياه البحر المحلاة في منطقة الخضيرة بالمقارنة مع المياه العادية ومدى ملاءمتها للمحاصيل الزراعية:

العنصر والتركيز	مياه بحر محلاة – منطقة الخضيرة	مياه عادية	متطلبات المحاصيل الزراعية
كلور – مليجرام/لتر	20 (الحد الاعلى)	150 – 200	منخفض ما امكن ولغاية20-
صوديوم - مليجرام/لتر	30 (الحد الاعلى)	60 – 150	منخفض قدر الامكان
بورون - مليجرام/لتر	0.3 (الحد الاعلى)	0.08 – 0.1	0.1 – 0.3
كالسيوم - مليجرام/لتر	25 - 40	60 – 120	80 – 150
مغنيسيوم - مليجرام/لتر	5	25 – 50	30 – 50
كبريت - مليجرام/لتر	5	15 – 25	25 – 35
بيكربونات - مليجرام/لتر	50	100 – 300	-
ملوحة – (EC) مليموس/سم	0.3	0.9 – 1.1	منخفض ما امكن
الحموضة (pH)	7.8 - 8.5	7.2 – 7.5	6 – 6.5

كون تركيز الاملاح والملوحة منخفض في مياه البحر المحلاه والناجم عن المستوى المنخفض لعنصري الكلور والصوديوم لهو عامل ايجابي بالنسبة للمحاصيل الزراعية المختلفة . ولكن في نفس الوقت يجب الاخذ بعين الاعتبار مستوى العناصر الحيوية المنخفض كعنصر الكالسيوم ، المغنيسيوم والكبريت والتي تعتبر من العناصر الكبرى والهامه لتطور النباتات وجودة الثمار حيث يتوجب اضافتها ووصولها للمستوى المطلوب وذلك عن طريق استخدام الاسمدة الكيماوية الملائمة من خلال شبكات الري او عن طريق الرش الورقي.

والعامل الذي يزيد المشكلة تعقيدا هو عدم الانتظام في ضخ المياه المحلاة لشبكات الري بنسب دمج ثابته مع مياه الآبار ومياه بحيرة طبريا الامر الذي يصعب التحكم بعملية التسميد الصحيح من قبل المزارعين وذلك من جراء عدم التمكن من معرفة مستوى ملوحة المياه وحموضتها المتغيران على مدار ساعات النهار والمتعلق بشكل مباشر بنسبة الدمج او الخلط والذي هو من صلاحية شركة ميكوروت .

من هنا تنبع الاهمية القصوى لمراقبة وفحص مياه الري من جانب المزارعين بين الحين والاخر وذلك لمعرفة مستوى ملوحة مياه الري وتركيبها من اجل معاملة المياه بالاسمده الملائمة والمطلوبة.

هناك العديد من الاسمدة كاملة الذوبان والمقترحة لحل مشكلة النقص في عناصر الكالسيوم والمغنيسيوم والكبريت والناجم عن ضخ مياه البحر المحلاة الى شبكات الري التابعة لشركة ميكوروت مخلوطة مع المياه العادية:

- **سماد نيترات الكالسيوم 26.5% + 0 - 0 - 15.5:**

يحتوي هذا السماد على 26.5% اوكسيد الكالسيوم وهو ما يساوي 19% كالسيوم صافي. هذا السماد يعتبر ذو كفاءة عالية لحل مشكلة النقص في عنصر الكالسيوم في المحاصيل الزراعية. ويمكن ان يستخدم اما مذابا مع مياه الري واما رشا على الاوراق.

- **سماد المغنيسال – نيترات المغنيسيوم 16% + 0 - 0 - 11:**

يعتبر هذا السماد ذو كفائة عالية جدا ويحتوي على نسبة 16% أوكسيد المغنيسيوم أو 9.6% مغنيسيوم صافي.

يعتبر هذا السماد الحل الامثل والناجع لحل مشكلة النقص في عنصر المغنيسيوم ويستعمل هذا السماد اما مذابا مع مياه الري واما عن طريق الرش الورقي.

خلط هذا السماد مع سماد نيترات الكالسيوم جائز ومسموح بدون اية مشكلة.

تركيبات اسمده ديشن كل الملائمة للدمج او التنسيق مع اسمدة الكالسيوم والمغنيسيوم.

التركيبة او المعادلة	النسبة بين عنصري البوتاس-النيتروجين	ملاحظات
12 - 9 - 35	1:3	في الحالات المطلوب فيها كميات كبيرة نسبيا من الكالسيوم والمغنيسيوم
14 - 7 - 28	1:2	تركيبة تحتوي على عنصر الكبريت
14 - 7 - 21	1:1.5	تركيبة تحتوي على عنصر الكبريت
17 - 10 - 27	1:1.5	في الحالات المطلوب فيها تكملة متوازنة لعنصري الكالسيوم والمغنيسيوم
20 - 2 - 30	1:1.5	في الحالات المطلوب فيها تكملة متوازنة لعنصري الكالسيوم والمغنيسيوم

هذه التوصيات هي بمثابة توصية عامه ، اما في الحالات الاستثنائية من المستحسن استشارة المرشد المختص في المنطقة المتواجد بها المزارع.

اسمدة مولتي جرو - اسمده حكيمة ومتطورة ذات نظام تحكم في تحرر العناصر الغذائية

اسمدة مولتي جرو هي اسمدة تعمل بنظام تحرير بطيء للعناصر الغذائية داخل التربة ، وتعرف بأنها اسمدة ذات تحرير عناصر مراقب ، تحرر العناصر منها بشكل بطيء يكفل تزويد النباتات بالعناصر الغذائية المختلفة بصورة مدروسة ، مستمرة ومتوازنه خلال موسم الزراعة.

إن سرعة تحرر العناصر من حبيبات السماد تعتمد اساسا على درجة الحرارة داخل التربة في المنطقة الموجود فيها السماد. وهذا التحرر للعناصر ليس له اية علاقة بعوامل اخرى كدرجة حموضة التربة – pH مثلا أو نوع التربة او نشاط الميكروبات والكائنات الحية المختلفه داخل التربة.

وتتكون اسمدة مولتي جرو من حبيبات سماد مغلفة بغلاف بوليميري ذو مسامية معينه يضمن فيما بعد تحرر العناصر الغذائية للتربة بشكل بطيء ، مستمر ومنتظم.

إن تحرر العناصر الغذائية من السماد بشكل مدروس وملائم لمتطلبات النباتات ، هذا الشيء يجعل هذا السماد ذو كفاءة عالية مما يتيح استغلاله وامتصاصه بشكل ناجع. لهذا السبب من الممكن استخدام هذا النوع من السماد بكفاءة عاليه وبشكل اقتصادي ، حيث يمكن التوفير في كميات الاسمدة المستعملة والمضافة مقارنة بالاسمدة التقليدية. هذا الشيء من شأنه أن يؤدي الى تجنب احتمال شطف وغسيل السماد والعناصر الغذائية الى اعماق التربة حيث المياه الجوفية.

ان اسمدة مولتي جرو متوفرة بتركيبات متعدده ومتنوعة تتحرر منها العناصر الغذائية خلال فترات زمنية مختلفة تتراوح ما بين شهرين الى سنه كاملة تتعلق بطول فترة النمو ومتطلبات المحاصيل الزراعية.

من هنا تنبع اهمية هذه الاسمده من حيث امكانية ملاءمة تركيبة السماد للاغراض الخاصة لكل محصول ومحصول من المحاصيل الزراعية ولكل موسم من مواسم الزراعة.

ان التركيبات الجديدة والمستحدثة من هذه الاسمدة بإمكانها تلقائياً تغيير التركيب الغذائي لحبيبات السماد خلال الموسم بناءا على برمجة السماد وحسب المطلوب. وعلى سبيل المثال ، تحرير كمية اكبر من عنصر البوتاس في مراحل نمو الثمار.

مميزات استعمال سماد مولتي جرو

- بالامكان استعمال سماد مولتي جرو كسماد اساسي وكسماد رأسي في نفس الوقت ، حيث يزود النباتات بالعناصر الغذائية بشكل مستمر وبطيء ومنتظم ، الشيء الذي يضمن تطور مثالي للنباتات.
- يوزع السماد مرة واحده خلال موسم الزراعة ، الشيء الذي يجلب معه التوفير بالعمل وبالأيدي العاملة.
- السماد غير قابل للغسيل والشطف من منطقة المجموعة الجذرية الى اعماق التربة وبهذا نمنع من احتمال تلوث المياه الجوفية بالكيماويات والعناصر الضارة للانسان.
- يستعمل السماد مرة واحده خلال الموسم دون الحاجة الى شبكة التسميد المعقدة ، وبهذا يتحرر المزارع من الحاجة للاهتمام بموضوع التسميد خلال موسم الزراعة.
- في المحاصيل الزراعية التي تزرع في الحقل المفتوح وخاصة في فصل الشتاء وموسم الامطار الغزيرة ، استعمال اسمدة مولتي جرو يوفر من الحاجه لاستعمال الري لهدف التسميد ، وتكرار عمليات التسميد والري .
- استعمال اسمدة مولتي جرو يوفر في كميات الاسمدة المضافة ، حيث تكون وجبة السماد مخفضة نسبة للاسمدة التقليدية ، الشيء الذي يقلل من اثر السماد على تلوث البيئة والتوفير في تكاليف السماد والتسميد.
- تستخدم مثل هذه الاسمدة في المحاصيل الحقلية ، اشجار الفاكهة ، خضار داخل المباني البلاستيكية وفي الحقل المفتوح ، وفي التوت الارضي وفي فرع الزهور.

1 حبيبات السماد مغلفة بغلاف بوليميري يمنع الذوبان الفوري للسماد داخل التربة.

2 بعد عملية اضافة السماد للتربة ، يتغلغل الماء لداخل حبيبات السماد عن طريق الغلاف البوليميري ، مما يؤدي الى حدوث محلول سمادي داخل الحبيبة.

3 يخرج المحلول السمادي من الحبيبة عن طريق الغلاف لمنطقة المجموعه الجذرية ويغذي النبات.

4 يتحرر السماد من الحبيبة لداخل التربة خلال عدة شهور ويغذي النبات بشكل مستمر.

حيفا خيميكاليم م.ض. ص.ب. 15011 ، متام حيفا 31905

تلفون: 074-7373716/720 ، فاكس 074-7373646

بريد الكتروني: Israel@haifa-group.com

طاقم الخدمات الفنيه:

منطقة الشمال يشاي فاكسمن 054-6756675

منطقة المركز شاحر ديان 054-5616260

منطقة الجنوب يوسي سوفر 054-5616122

Haifa

Haifa Chemicals Ltd.

Pioneering the Future